

## Trinkbehälter mit CD

## Gebiet der Erfindung

5

Die Erfindung betrifft einen Behälter mit einem becherförmigen Behältnis, welches eine Öffnung aufweist, und mit einem Verschluss, welcher auf die Öffnung aufsetzbar ist, wobei der Verschluss ein inneres Bauteil und ein mit dem inneren Bauteil lösbar verbundenes äußeres Bauteil aufweist, wobei zwischen dem inneren Bauteil und dem mit dem inneren Bauteil verbundenen äußeren Bauteil ein Hohlraum zur Aufnahme eines oder mehrerer Gegenstände gebildet ist, wobei der Hohlraum zwei zueinander parallele Hauptflächen aufweist. Die Erfindung betrifft weiterhin einen Verschluss für einen solchen Behälter.

## Hintergrund der Erfindung und Stand der Technik

20

Insbesondere im Bereich des sogenannten fast food werden zum Verkauf von Getränken Einwegbehälter verwendet. Da die Behälter mit den Getränken von Kunden transportiert werden, weisen solche Behälter regelmäßig einen Verschluss auf. Dadurch wird ein Herausschwappen des Getränkes im Wesentlichen verhindert. Insbesondere im Falle von Kaltgetränken weist der Verschluss des weiteren eine Öffnung zur Einführung eines Trinkhalmes auf. Somit kann das Getränk von einer konsumierenden Person ohne Entfernung des Verschlusses entnommen werden.

In vielen Bereichen, so auch im Bereich der fast food-Versorgung, sind sogenannte Mehrwerte wünschenswert. Im Falle

der Behälter umfasst dies die Beifügung von Gegenständen, welche zusätzliche Kaufanreize ausüben sollen. Die Gegenstände müssen hierfür in geeigneter Weise mit dem Behälter verbunden bzw. in diesen integriert sein.

5

Ein Behälter des eingangs genannten Aufbaus ist bekannt aus der Literaturstelle US 6,070,752. Im Rahmen der insofern bekannten Maßnahmen ist im Verschluss ein zur Achse des Behälters coaxialer Hohlraum eingerichtet, in welchem  
 10 eine CD eingelegt ist. Des Weiteren sind in dem Verschluss Öffnungen vorgesehen zur Einführung eines Trinkhalmes, wobei die Öffnungen mit dem Zentralloch der CD fluchten. Bei dem insofern bekannten Behälter ist problematisch, dass insbesondere im Bereich der Öffnung des inneren Bau-  
 15 teils Abdichtungsmaßnahmen eingerichtet sein müssen, welche ein Eindringen des Getränkes in den Hohlraum verhindern. Denn eine durch Getränkereste verschmutzte CD ist regelmäßig nicht mehr ohne weiteres lesbar. Solche Abdichtungsmaßnahmen sind entweder aufwändig und teuer in der  
 20 Herstellung oder nicht hinreichend dicht, um das Eindringen von Getränken in den Hohlraum zu verhindern.

Aus der Literaturstelle US 4,074,827 ist ein Trinkbehälter bekannt, welcher ebenfalls im Verschluss einen Hohlraum  
 25 zur Aufnahme von Gegenständen aufweist, wobei jedoch Öffnungen für einen Trinkhalm außerhalb des Hohlraumes eingerichtet sind. Dadurch lässt sich der Hohlraum hinreichend dicht ausbilden. Nachteilig hierbei ist, dass aufgrund der geometrischen Zwänge, die einerseits durch die Trinkbe-  
 30 chergröße und andererseits durch die Größe einer CD bestehen, CD's üblicher Normmaße nicht in den Hohlraum passen.

Gemeinsam ist den insofern bekannten Behältern, dass die Hauptflächen des jeweiligen Hohlraumes im Wesentlichen parallel zur Öffnungsebene des becherförmigen Behältnisses sind.

5

#### Technisches Problem der Erfindung

Der Erfindung liegt das technische Problem zugrunde, einen  
 10 Behälter, insbesondere einen Trinkbehälter anzugeben, in dessen Verschluss sich ein Gegenstand sicher abgeschirmt vor einem schwappenden Getränk unterbringen lässt, wobei der Gegenstand im Verhältnis zur Öffnung des Behältnisses relativ große räumliche Abmessungen aufweisen kann.

15

#### Grundzüge der Erfindung und bevorzugte Ausführungsformen

Zur Lösung dieses technischen Problemes lehrt die Erfin-  
 20 dung, dass die beiden Hauptflächen des Hohlraumes gegenüber einer durch die Öffnung gebildeten Öffnungsebene um  $0^\circ < \alpha < 90^\circ$  verwinkelt sind. Als Hauptflächen sind Flächen bezeichnet, die im Vergleich zu anderen Flächen des Hohlraumes vergleichsweise sehr gross sind.

25

Die Erfindung beruht auf der Erkenntnis, dass eine Öffnung, beispielsweise für einen Trinkhalm, auch bei relativ großen unterzubringenden Gegenständen außerhalb des Hohlraumes eingerichtet werden kann, wenn die Hauptebenen  
 30 schräg gestellt sind und somit eine im Kern um den Faktor  $1/\cos(\alpha)$  gegenüber dem Querschnitt der Öffnung größere Fläche zur Unterbringung des Hohlraumes sowie der Öffnungen zur Verfügung steht.

Bevorzugterweise ist  $10^\circ < \alpha < 50^\circ$ , vorzugsweise  $10^\circ < \alpha < 30^\circ$ . Insbesondere der letztgenannte Bereich ist ausreichend, um eine sogenannte Mini-CD bei üblichen Dimensionen  
 5 von Trinkbehältern einzurichten und dennoch genug Raum für eine außerhalb des Hohlraumes angeordnete Öffnung zu lassen.

Die vorstehenden geometrischen Zusammenhänge gelten grundsätzlich unabhängig von der Form des Behältnisses, der  
 10 Form der Öffnung des Behältnisses sowie der Form und den Dimensionen des Gegenstandes bzw. der Gegenstände. Im Falle von Trinkbehältern wird die Öffnung jedoch regelmäßig kreisförmig sein. Der Hohlraum wird insbesondere im Falle  
 15 des Einsatzes einer CD als Gegenstand im Wesentlichen zylinderförmig sein, wobei die Hauptflächen des Hohlraumes Zylinderstirnflächen sind.

Im Einzelnen ist es bevorzugt, wenn die Achse der Öffnung  
 20 und die Achse des Hohlraumes bei aufgesetztem Verschluss gegeneinander radial um  $x = 1 - 20$  mm, insbesondere  $3 - 10$  mm versetzt und um  $\alpha$  zueinander verwinkelt sind. Dies ermöglicht es insbesondere einzurichten, dass das innere Bauteil und das äußere Bauteil jeweils eine miteinander  
 25 fluchtende Trinkhalmöffnung zur Einführung eines Trinkhalmes in das mit dem Verschluss versehene Behältnis aufweisen, wobei die Trinkhalmöffnungen außerhalb des Hohlraumes liegen. Dabei werden die Trinkhalmöffnungen beispielsweise in einem in axialer Richtung der Behältnisses am weitesten  
 30 von der Öffnung des Behältnisses entfernten Bereich des Verschlusses angeordnet. Dadurch können Maßnahmen zur Abdichtung der Trinkhalmöffnung gegen einen eingeführten Trinkhalm besonders einfach gestaltet werden, da die

Wahrscheinlichkeit von sehr hoch schwappendem Getränk eher niedrig ist. Es ist aber auch möglich, dass die Trinkhalmöffnungen in einem in axialer Richtung des Behältnisses der Öffnung nächstliegenden Bereich des Verschlusses angeordnet sind.

Grundsätzlich kann ein in den Hohlraum eingelegter scheibenförmige Gegenstand beliebig sein. Der Begriff des scheibenförmigen Gegenstandes meint dabei einen Gegenstand, dessen einander gegenüberliegenden Hauptflächen zumindest das 10-fache der sonstigen Flächen beträgt. Vorzugsweise ist der scheibenförmige Gegenstand ein Datenträger, wie Diskette, CD, DVD usw., insbesondere eine runde oder geformte CD. Geformte CD's weisen gegenüber runden CD's keinen kreisförmigen Umfang auf. Beispielsweise können zwei einander gegenüberliegende Segmente eines Kreises gleichsam abgeschnitten sein. Vorzugsweise ist der Außendurchmesser des scheibenförmigen Gegenstandes gleich oder bis zu 1 bis 5mm kleiner als der Innendurchmesser des Hohlraumes.

Gegenstand der Erfindung ist des Weiteren ein Verschluss für einen erfindungsgemäßen Behälter, wobei der Verschluss ein inneres Bauteil und ein mit dem inneren Bauteil lösbar verbindbares äußeres Bauteil aufweist, wobei zwischen dem inneren Bauteil und dem mit dem inneren Bauteil verbundenen äußeren Bauteil ein Hohlraum zur Aufnahme eines oder mehrerer Gegenstände gebildet ist, wobei der Hohlraum zwei zueinander parallele Hauptflächen aufweist, und wobei die beiden Hauptflächen des Hohlraumes gegenüber einer Verschlussebene des Verschlusses um  $0 < \alpha < 90^\circ$  verwinkelt sind. Der Begriff der Verschlussebene korrespondiert

hierbei mit der Öffnungsebene des becherförmigen Behältnisses. Ansonsten gelten die vorstehenden Ausführungen analog.

- 5 Während vorstehend Ausführungsformen beschrieben sind, die Trinkbecher betreffen, versteht es sich, dass auch andere Behälter die Lehre der Erfindung aufweisen können. Beispielsweise können an Stelle der Trinkhalmöffnungen Ausschüttöffnungen eingerichtet sein. Dann kann der Inhalt  
 10 des Behälters nicht nur eine Flüssigkeit sein, sondern auch ein (schüttfähiger) Feststoff. Anstelle der Trinkhalmöffnungen können auch Entnahmeöffnungen vorgesehen sein, durch welche mittels eines Esswerkzeuges, beispielsweise eines Löffels oder einer Gabel, der Inhalt des Be-  
 15 hälters entnommen werden kann. Da eine solche Entnahmeöffnung im Querschnitt größer als eine Trinkhalmöffnung bauen muss, ist die der Erfindung zu Grunde liegende Geometrie der Zusammenhänge besonders vorteilhaft.
- 20 Erfindungsgemäße Behälter sind typischerweise, aber nicht notwendigerweise Einwegprodukte, i.e. sie werden nach der Entleerung als Abfall entsorgt. Für das Behältnis kommt als Werkstoff insbesondere beschichtetes Papier bzw. Pappe in Frage. Der Verschluss bzw. seine Bauteile werden typi-  
 25 scherweise aus einem lebensmittelverträglichen synthetischen Polymer gefertigt.

Im Folgenden wird die Erfindung anhand von lediglich ein  
 30 Ausführungsbeispiel darstellenden Figuren näher erläutert.  
 Es zeigen:

Figur 1: eine Querschnittsdarstellung eines erfindungsgemäßen Behälters,

Figur 2: eine schematische Darstellung der Geometrie der  
5 Zusammenhänge,

Figur 3: eine schematische seitliche Außenansicht eines erfindungsgemäßen Verschlusses, und

10 Figur 4: eine Aufsicht auf ein inneres Bauteil eines erfindungsgemäßen Verschlusses mit eingelegter CD.

In der Figur 1 erkennt man einen Behälter 1 mit einem becherförmigen Behältnis 2, welches eine Öffnung 3 aufweist.  
15 Nicht dargestellt ist, dass in dem becherförmigen Behältnis 2 ein Getränk eingebracht ist. Auf die Öffnung 3 ist ein Verschluss 4 aufgesetzt. Der Verschluss 4 weist ein inneres Bauteil 5 sowie ein mit dem inneren Bauteil 5 lösbar verbundenes äußeres Bauteil 6 auf. Zwischen dem inneren Bauteil 5 und dem mit dem inneren Bauteil 5 verbundenen äußeren Bauteil 6 ist ein Hohlraum 7 gebildet, in welchem eine CD 8 eingelegt ist. Das innere Bauteil 5 und das äußere Bauteil 6 weisen jeweils eine miteinander fluchtenden Trinkhalmöffnung 12, 13 zur Einführung eines Trinkhalmes 14 in das mit dem Verschluss 4 versehene Behältnis 2 auf. Man erkennt, dass die Trinkhalmöffnungen 12, 13 außerhalb des Hohlraumes 7 liegen. In der Darstellung erkennt man, dass die eingelegte CD 8 einen Außendurchmesser aufweist, welcher lediglich geringfügig kleiner als der  
25  
30 Innendurchmesser des Hohlraumes 7 ist.

In der Figur 2 sind schematisch die geometrischen Verhältnisse der Erfindung dargestellt. Man erkennt, dass der

Hohlraum 7 des Verschlusses 4 zwei Hauptebenen 9, 10 aufweist. Es handelt sich hierbei um Zylinderstirnflächen des Hohlraumes 7. Weiterhin schematisch dargestellt ist die Öffnungsebene 11, welche durch die Öffnung 3 gebildet wird. Die Hauptflächen 9, 10 sind gegenüber der Öffnungsebene 11 um den Winkel  $\alpha$  verwinkelt. Durch vergleichende Betrachtung der Figuren 1 und 2 erkennt man des Weiteren, dass die Achse A der (kreisförmigen) Öffnungen 3 und die Achse B des (zylinderförmigen) Hohlraumes 7 bei aufgesetztem Verschluss 4 gegeneinander radial um den Betrag X versetzt sind. Erst hierdurch wird die in der Figur 1 ohne weiteres erkennbare Anbringung der Trinkhalmöffnung 12, 13 außerhalb des aufgrund der Dimensionen der eingelegten (Mini-) CD relativ grossen Hohlraumes 7 ermöglicht.

15

In der Figur 3 erkennt man, dass das innere Bauteil 5 und das äußere Bauteil 6 mittels einer Lasche 15 miteinander verbunden sein können. Dies ist insbesondere in Hinblick auf eine vereinfachte Montage bzw. einen vereinfachten Zusammenbau des Verschlusses vorteilhaft, für die Erfindung per se jedoch nicht notwendig.

In der Figur 4 ist eine Aufsicht auf ein inneres Bauteil 5 mit eingelegter CD 8 dargestellt. Aus einer vergleichenden Betrachtung der Figuren 1, 2 und 4 erkennt man, dass die Fläche, in welcher die Trinkhalmöffnung 13 eingerichtet ist, parallel zur Öffnungsebene 11 der Öffnung 3 liegt. Demgegenüber ist die Teilfläche des inneren Bauteils 5, in welches der Hohlraum 7 eingebettet ist, gegenüber der Öffnungsebene 11 um den Winkel  $\alpha$  verwinkelt.



Patentansprüche:

1. Behälter (1) mit einem becherförmigen Behältnis (2),  
welches eine Öffnung (3) aufweist, und mit einem Ver-  
5 schluss (4), welcher auf die Öffnung (3) aufsetzbar  
ist,  
  
wobei der Verschluss (4) ein inneres Bauteil (5) und  
ein mit dem inneren Bauteil (5) lösbar verbundenes äu-  
10 ßeres Bauteil (6) aufweist, wobei zwischen dem inneren  
Bauteil (5) und dem mit dem inneren Bauteil (5) verbun-  
denen äußeren Bauteil (6) ein Hohlraum (7) zur Aufnahme  
eines Gegenstandes (8) oder mehrerer Gegenstände (8)  
gebildet ist, wobei der Hohlraum (7) zwei zueinander  
15 parallele Hauptflächen (9, 10) aufweist,  
  
dadurch gekennzeichnet,  
  
dass die beiden Hauptflächen (9, 10) des Hohlraumes (7)  
20 gegenüber einer durch die Öffnung (3) gebildeten Öff-  
nungsebene (11) um  $0^\circ < \alpha < 90^\circ$  verwinkelt sind.
2. Behälter (1) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,  
25 dass  $3^\circ < \alpha < 70^\circ$ , vorzugsweise  $10^\circ < \alpha < 50^\circ$ , höchst  
vorzugsweise  $10^\circ < \alpha < 30^\circ$ , ist, wobei die vorstehenden  
Grenzwerte beliebig miteinander kombiniert sein können.
- 30 3. Behälter (1) nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekenn-  
zeichnet, dass der Behälter (1) ein Trinkbehälter ist.

4. Behälter (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Öffnung (3) einen kreisförmigen Querschnitt aufweist.

5

5. Behälter (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass der Hohlraum (7) zylinderförmig ist, und dass die Hauptflächen (9,10) des Hohlraumes (7) Zylinderstirnflächen sind.

10

6. Behälter (1) nach Anspruch 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Achse A der Öffnung (3) und die Achse B des Hohlraumes (7) bei aufgesetztem Verschluss (4) gegeneinander um  $X = 1 - 20$  mm, insbesondere 3 - 10 mm, versetzt und um  $\alpha$  verwinkelt sind.

15

7. Behälter (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass das innere Bauteil (5) und das äußere Bauteil (6) jeweils eine miteinander fluchtende Trinkhalmöffnung (12, 13) zur Einführung eines Trinkhalmes (14) in das mit dem Verschluss (4) verschene Behältnis (2) aufweisen, wobei die Trinkhalmöffnungen (12, 13) außerhalb des Hohlraumes (7) liegen.

20

25

8. Behälter (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 7, wobei in den Hohlraum (7) ein scheibenförmiger Gegenstand (8), insbesondere eine runde oder geformte CD, vorzugsweise eine Mini-CD, eingelegt ist.

30

9. Behälter (1) nach Anspruch (8), wobei der Außendurchmesser des scheibenförmigen Gegenstandes (8) gleich oder bis zu 0,01 - 5 mm kleiner als der Innendurchmesser des Hohlraumes (7) ist.

5

10. Verschluss für einen Behälter (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 9, wobei der Verschluss (4) ein inneres Bauteil (5) und ein mit dem inneren Bauteil (5) lösbar verbundenes äußeres Bauteil (6) aufweist, wobei zwischen dem inneren Bauteil (5) und dem mit dem inneren Bauteil (5) verbundenen äußeren Bauteil (6) ein Hohlraum (7) zur Aufnahme eines oder mehrerer Gegenstände gebildet ist, wobei der Hohlraum (7) zwei zueinander parallele Hauptflächen (9,10) aufweist, und wobei die  
10  
15 beiden Hauptflächen (9,10) des Hohlraumes (7) gegenüber einer Verschlussebene (11) um  $0^\circ < \alpha < 90^\circ$  verwindelt sind.

20

25

30

## Zusammenfassung

Die Erfindung betrifft einen Behälter (1) mit einem becherförmigen Behältnis (2), welches eine Öffnung (3) aufweist, und mit einem Verschluss (4), welcher auf die Öffnung (3) aufsetzbar ist, wobei der Verschluss (4) ein inneres Bauteil (5) und ein mit dem inneren Bauteil (5) lösbar verbundenes äußeres Bauteil (6) aufweist, wobei zwischen dem inneren Bauteil (5) und dem mit dem inneren Bauteil (5) verbundenen äußeren Bauteil (6) ein Hohlraum (7) zur Aufnahme eines Gegenstandes (8) oder mehrerer Gegenstände (8) gebildet ist, wobei der Hohlraum (7) zwei zueinander parallele Hauptflächen (9, 10) aufweist. Sie ist dadurch gekennzeichnet, dass die beiden Hauptflächen (9, 10) des Hohlraumes (7) gegenüber einer durch die Öffnung (3) gebildeten Öffnungsebene (11) um  $0^\circ < \alpha < 90^\circ$  verwinkelt sind.

20

25

30